

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : B62M 9/16	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/12379 (43) Date de publication internationale: 9 mars 2000 (09.03.00)
---	----	--

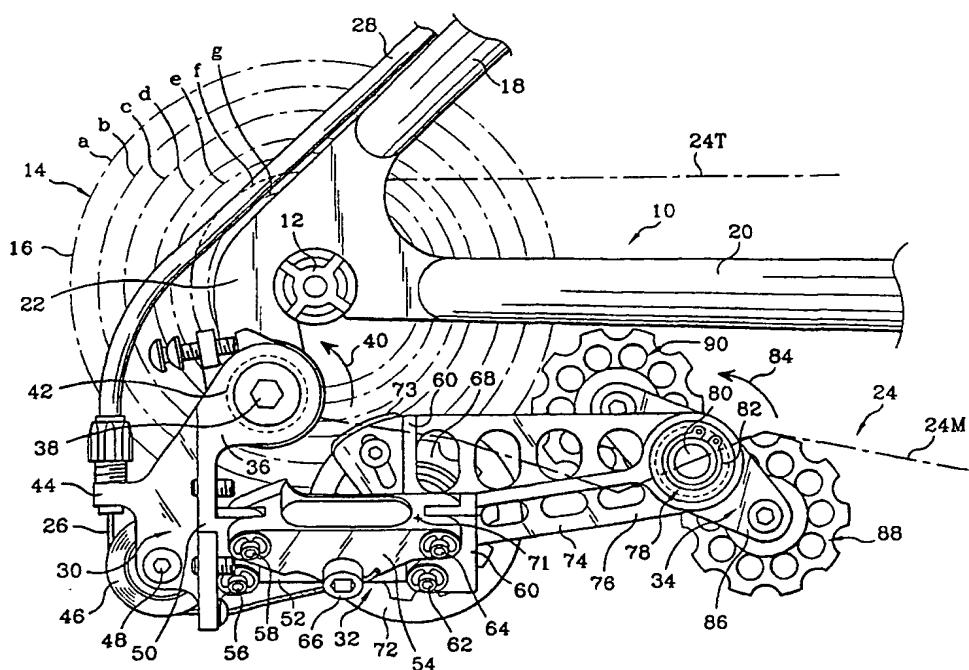
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/01854 (22) Date de dépôt international: 26 août 1998 (26.08.98) (71) Déposant (<i>pour tous les Etats désignés sauf US</i>): E.G.S. (EFFECTIVE GEAR SYSTEMS) [FR/FR]; Z.I. Nord, F-86100 Châtellerault (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (<i>US seulement</i>): SAVARD, Franck [FR/FR]; 11 Lotissement des Tertres, F-22400 Plangue-noual (FR). (74) Mandataire: POUCHUCQ, Bernard; Cabinet Thébault, 111, cours du Médoc, F-33300 Bordeaux (FR).	(81) Etats désignés: AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, HU, ID, IL, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MD, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, SG, SI, SK, SL, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet curasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Publiée Avec rapport de recherche internationale.
--	---

(54) Title: REAR CHANGER DEVICE FOR BICYCLE

(54) Titre: DISPOSITIF DE DERAILLAGE ARRIERE POUR VELO

(57) Abstract

The invention concerns a rear changer device, more particularly for a bicycle equipped with a front changer, a chain linking a sprocket set (14) and a chain-wheel set (92), as well as a synchronised control limiting the combinations for an adapted chain alignment (24) to reduce the required chain length (24). The invention is characterised in that it comprises: a base plate (30) mobile in rotation and provided with a return spring (42) urging said base plate (30) in an anti-clockwise direction; guiding/changing means (32), integral with said base plate (30); and a tension top plate (34), integral with the guiding/changing means (32).



(57) Abrégé

L'objet de l'invention concerne un dispositif de dérailleur arrière, plus particulièrement pour un vélo équipé d'un dérailleur avant, d'une chaîne reliant un jeu (14) de pignons (16) et un jeu de plateaux (92), ainsi que d'une commande synchronisée limitant les combinaisons pour un alignement de chaîne (24) adapté et pour réduire la longueur de chaîne (24) nécessaire, caractérisé en ce qu'il comprend: une embase (30), mobile en rotation et munie d'un ressort (42) de rappel sollicitant ladite embase (30) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, des moyens de guidage/déraillement (32), solidaires de cette embase (30), et une platine mobile (34), de tension, solidaire des moyens de guidage/déraillement (32).

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publient des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		

DISPOSITIF DE DERAILLAGE ARRIERE POUR VELO

La présente invention concerne un dispositif de déraillement arrière, optimisé, pour vélo, plus particulièrement mais non exclusivement adapté aux vélos comprenant également un dérailleur avant et un jeu de plateaux, l'ensemble étant commandé par une poignée de commande synchronisée.

5 On connaît par la demande de brevet européen N° 95450012.0, un agencement de deux dérailleurs avant et arrière qui sont commandés par une poignée unique.

Cet agencement est particulièrement intéressant du point de vue de la conduite pour l'utilisateur mais dans la présente demande, on retient un
10 avantage particulier qui ne présente pas un intérêt direct pour l'utilisateur, à savoir la limitation de la longueur de chaîne.

En effet, du fait que le nombre de combinaisons de plateaux et de pignons est réduit à un sous ensemble déterminé du total des combinaisons correspondant au produit du nombre de pignons par le nombre de plateaux et
15 du fait que l'alignement de chaîne est optimisé, la longueur de chaîne est réduite.

De plus, le marché demande que la garde au sol soit améliorée notamment dans le cas de vélos de type tout terrain et l'on s'aperçoit que le dérailleur arrière est particulièrement exposé aux chocs et à l'accrochage,
20 notamment quand il y a une grande longueur de chaîne à reprendre.

Aussi le dérailleur selon la présente invention propose un dérailleur dont la garde au sol est augmentée de façon notable, dont le fonctionnement ne perturbe pas la conception du cadre du vélo si bien qu'il peut être monté sur le

parc existant sans modification, à condition qu'il y ait, de façon préférentielle, un moyen de limitation du croisement de chaîne pour diminuer la longueur de chaîne, dont la fabrication requiert des pièces immédiatement réalisables industriellement, dont le fonctionnement est identique pour l'utilisateur, dont la mise en service permet de conserver les jeux de pignons et de plateaux existant sur le vélo, et dont le coût reste dans la gamme des prix des dérailleurs du marché.

A cet effet, selon l'invention le dispositif de déraillage arrière se caractérise en ce qu'il est équipé d'un dérailleur avant, d'une chaîne reliant un jeu de pignons et au moins un plateau, et éventuellement d'une commande synchronisée limitant les combinaisons pour un alignement de chaîne adapté et pour réduire la longueur de chaîne nécessaire dans le cas de plusieurs plateaux, caractérisé en ce qu'il comprend :

- une embase mobile en rotation et munie d'un ressort de rappel sollicitant ladite embase dans le sens inverse des aiguilles d'une montre,
- des moyens de guidage/déraillage, solidaires de cette embase, et
- une platine mobile, de tension, solidaire des moyens de guidage/déraillage.

Selon un mode de réalisation particulier, la platine mobile de tension comprend un bras support, un bras de tension, monté pivotant par rapport audit bras support et un premier et un second galets de tension, montés libres en rotation aux extrémités du bras de tension, ainsi qu'un ressort qui sollicite le bras de tension dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la chaîne passant sur le premier galet de tension et sous le second galet de tension.

Plus particulièrement, le bras de tension est monté sur un axe pivotant par rapport au bras support, et cet axe est disposé sensiblement au milieu dudit bras de tension ou suivant une variante, cet axe est confondu avec l'axe de rotation du second galet.

Selon une autre caractéristique, les moyens de guidage/déraillage comprennent un parallélogramme déformable qui porte à son extrémité, immédiatement en aval de la platine mobile de tension et dans l'alignement de

celle-ci, un galet de guidage/déraillage monté libre en rotation, la chaîne passant sur ce galet de guidage/déraillage.

Un perfectionnement prévoit que le galet de guidage/déraillage est supporté par des moyens de réglage en translation dans le plan de la chaîne.

5 De plus, le galet de guidage/déraillage comprend des moyens complémentaires de guidage latéral tel qu'au moins un flasque.

Dans une variante particulièrement avantageuse tant pour la fabrication que pour le confort de l'utilisateur par une amélioration de la qualité des déraillages, il est prévu des moyens de liaison interposés entre la platine mobile de tension et les moyens de guidage/déraillage, en sorte d'assujettir les 10 efforts de tension de chaîne et les efforts de rappel des moyens de guidage.

Selon un autre perfectionnement, le dispositif comprend un carter à lubrifiant pour envelopper au moins le dérailleur arrière, les pignons, les plateaux et la chaîne.

15 L'invention est maintenant décrite en regard des dessins annexés qui représentent un agencement suivant un mode préférentiel de réalisation, non limitatif, les différentes figures montrant :

- figure 1, une vue en élévation latérale du dérailleur arrière selon l'invention, monté sur un vélo comportant un jeu de pignons auquel est affecté ledit dérailleur,
- figure 2, une vue schématique fonctionnelle du dérailleur dans une première position, faisant apparaître un jeu de plateaux avec son dérailleur avant,
- figure 3, une vue schématique fonctionnelle du dérailleur identique à celle de la figure 2 mais dans une seconde position,
- figure 4, une vue d'une variante de réalisation dans laquelle l'axe de rotation de la platine de tension est confondu avec l'axe de rotation d'un galet,
- figure 5, une vue en élévation latérale d'une variante de réalisation avec ressort de rappel de parallélogramme et de tension commun, dans le cas d'un bras basculant à deux galets, et

- figure 6, une vue selon une autre variante, dans le cas d'un bras mobile à galet unique.

Sur la figure 1, on a représenté partiellement le cadre 10 d'un vélo avec l'axe 12 du moyeu de roue, équipé d'un jeu 14 de pignons 16, en l'occurrence 5 7 pignons à g du plus grand au plus petit.

Le cadre 10 comprend de façon connue et non limitative, deux tubes 18 et 20 soudés ensemble, les deux tubes formant une plaque 22 de réception du dérailleur arrière selon l'invention.

Une chaîne 24 relie le jeu 14 de pignons arrière aux plateaux avant, 10 cette chaîne étant symbolisée par un trait mixte en sorte de conserver à la figure la clarté nécessaire.

Un câble de commande du dérailleur arrière est référencé 26 avec sa gaine 28, il est issu d'une commande de dérailleur, non représentée car cette commande n'intervient pas directement dans l'invention.

15 Le dérailleur selon l'invention comprend trois parties essentielles, une embase 30, support de dérailleur, un parallélogramme 32 déformable de guidage/déraillage et une platine mobile de tension, en sorte de séparer les fonctions de guidage/déraillage et les fonctions de tension.

L'embase 30 comprend un corps 36, monté à rotation autour d'un 20 axe 38, solidaire de la plaque 22 de réception du cadre 10. Ce corps est rappelé dans le sens de la flèche 40, c'est-à-dire le sens contraire de celui des dérailleurs de type connu, par un ressort symbolisé en 42.

Cette embase 30 est fixe en translation latérale. Elle comprend, dans ce cas, une platine intermédiaire avec des moyens de réglage à butées 25 représentées sur la figure 1 par des vis.

Sur cette embase, il est aussi prévu la butée 44 de la gaine 28.

Une poulie 46, montée libre en rotation autour d'un axe 48, parallèle à l'axe 38 de pivotement de l'embase, reçoit dans sa gorge le câble 26 pour en assurer un bon guidage.

30 Une aile 50, venue de fabrication avec l'embase s'étend sensiblement perpendiculairement au plan de ladite embase 30, et cette aile supporte le parallélogramme 32, déformable de guidage /déraillage.

Ce parallélogramme 32 comprend deux bras 52 et 54, inférieur et supérieur, articulés d'une part, par rapport à l'aile 50 de l'embase autour de deux axes 56 et 58 et d'autre part, par rapport à une pièce 60 de guidage, autour de deux axes 62 et 64. Un ancrage 66 permet la fixation du câble 26
5 sur le bras supérieur 54.

La pièce 60 de guidage est donc mobile en translation suivant une droite sensiblement parallèle à une génératrice du cône de révolution virtuel formé par le jeu de pignons, grâce au parallélogramme déformable, comme cela est le cas pour les dérailleurs connus.

10 Cette pièce 60 de guidage comprend un galet 68 de guidage/déraillage monté libre à rotation autour d'un axe 71, visible uniquement sur les figures 2 et 3.

15 Un flasque 72, latéral, est associé à ce galet 68 de guidage/déraillage, centré sur le même axe 71, en sorte que le plan du flasque se trouve parallèle au plan du galet de guidage/déraillage.

20 L'ensemble du galet 68 de guidage/déraillage et de son flasque 72 est réglable en translation, dans le plan défini par la chaîne, par le pignon actif du jeu de pignons et par le plateau actif du jeu de plateaux, en sorte que l'ensemble puisse être disposé au plus près des pignons et surtout dans la meilleure position pour assurer un bon déraillage.

Sur les figures 1 et 4, un autre flasque de pression latéral de déraillage 73 est disposé sensiblement en vis à vis du flasque 72 du galet 68 de guidage/déraillage. Ce flasque est réglable en position suivant une ligne reliant l'axe de rotation 12 à l'axe 71 de rotation du galet 68, pour coller au plus près du cône virtuel constitué par les pignons.
25

La pièce 60 de guidage se prolonge vers l'avant du vélo par un bras 74 support.

30 L'extrémité 76 de ce bras porte un palier 78 dans lequel tourne un axe 80 solidaire de la platine 34 mobile en rotation. Un ressort 82, représenté en trait discontinu, assure le rappel dans le sens de la flèche 84.

La platine 34 mobile de tension comprend un bras 86 de tension, qui est l'élément solidaire de l'axe 80. Le point de pivotement est sensiblement le

milieu du bras dans le mode de réalisation présenté sur la figure 1. On note que ce bras 86 mobile a une longueur réduite par rapport à la longueur des différentes pièces comme le parallélogramme déformable ou le bras support.

A chacune des deux extrémités de ce bras 86 de tension, il est disposé 5 un galet 88, 90 de tension, respectivement premier et second, monté libre en rotation.

On note le passage de la chaîne 24 sur le premier galet 88 de tension, sous le second galet 90 de tension, sur le galet 68 de guidage/déraillage, devant le flasque 72 de guidage, derrière le flasque 73 de pression latérale et 10 sous le pignon correspondant du jeu 14 de pignons 16.

On a référencé pour la description du fonctionnement, respectivement 24T et 24M les brins tendu et mou de la chaîne 24.

Pour la description qui va suivre du fonctionnement du dérailleur selon l'invention, il est nécessaire de se reporter aux figures 1, 2 et 3 toutes à la 15 fois.

Il est bien précisé que seuls certains couples plateau/pignon sont préférentiellement accessibles en maintenant un alignement de chaîne optimal et que les combinaisons extrêmes comme : petit pignon g et petit plateau ou grand pignon a et grand plateau sont de préférence exclues pour une 20 application du dispositif selon l'invention avec le meilleur rendement.

Sur la figure 2, la chaîne 24 est sur le petit plateau A des trois plateaux A, B et C du jeu de plateaux 92 avec son dérailleur avant référencé 94 et sur le quatrième pignon d. Cette position correspond sensiblement à la longueur la plus longue de chaîne à récupérer, puisque la combinaison plateau/pignon 25 retenue correspond à la plus petite longueur périphérique parmi les combinaisons préférentiellement accessibles.

Dans cette position, le brin mou 24M de la chaîne est guidé par le galet 68 qui est plaqué sur la chaîne 24 car l'embase 30 est rappelée dans le sens de la flèche 40 par le ressort 42.

30 Le galet 68 de guidage/déraillage est exactement dans le plan du pignon d correspondant.

La platine 34 mobile assure la tension et la reprise de la longueur de chaîne non utilisée. A cet effet, le bras 86 a pivoté dans le sens de la flèche 84, dans sa position extrême, le premier galet 88 étant en haut et le second galet 90 étant en bas. Le passage de chaîne est alors du type en S prononcé, ce qui correspond à un trajet de grande longueur.

On constate que la garde au sol est grande par rapport à un agencement selon l'art antérieur.

Sur la figure 3, grâce au dérailleur avant, l'utilisateur a amené la chaîne sur le plateau C de plus grand diamètre en combinaison avec le même pignon d, ce qui, pour le fonctionnement du mode représenté et pour les combinaisons retenues, correspond à la longueur de chaîne la plus petite à reprendre.

Le bras 86 de tension est alors ramené, par une rotation inverse à celle engendrée par le ressort de rappel 82, dans une position dans laquelle le S est faiblement prononcé et couché, ce qui conduit à un tracé de chaîne quasiment linéaire.

On constate que le rattrapage est calculé pour la consommation de chaîne la plus grande et que dans cette position, on peut dire que le dérailleur selon l'invention n'engendre aucune consommation inutile de chaîne.

Dans cette configuration, la garde au sol est encore améliorée par rapport à la position précédente.

Ainsi dans toutes les positions, la garde au sol est améliorée et ceci de façon notable et le dérailleur se trouve positionné dans un espace qui est sensiblement celui qui correspond à l'encombrement des plateaux, cette garde au sol ne pouvant être diminuée.

Selon la présente invention, il est aussi possible de prévoir une variante avec une simplification de l'agencement des ressorts de rappel.

En effet, il est généralement prévu un ressort de rappel interposé entre les deux bras 52 et 54 du parallélogramme déformable en sorte d'écartier le parallélogramme et conduire la chaîne du plus grand pignon a vers le plus petit g, ce ressort étant ensuite comprimé par l'effort exercé par l'utilisateur à travers le câble 26. Il se trouve que bien souvent, l'effort de rappel est

insuffisant pour assurer un déraillage franc et efficace. De plus, l'effort à exercer sur le câble est important ce qui peut demander des démultiplications supplémentaires.

Aussi, dans le cas de la présente invention, il est possible de combiner 5 les deux effets des ressorts de rappel du parallélogramme et de la platine mobile de tension pour diminuer les efforts respectifs engendrés tout en laissant à chacun d'eux la possibilité d'assurer des rappels efficaces.

C'est ainsi que sur la figure 5 qui correspond au mode de réalisation de la figure 1 avec les mêmes références pour les éléments identiques, on a relié 10 par un câble 100 un secteur 102 de poulie solidaire de l'axe 80 supportant le bras 34 de tension, avec l'une 104 des extrémités du ressort de rappel 106 du parallélogramme déformable des moyens de guidage/déraillage.

Le secteur 102 de poulie est agencé de sorte que le câble passe par dessus et assure une rotation dans le sens de la flèche 84 lorsqu'une traction 15 est exercée que le câble 100.

Le ressort 106 est enroulé pour permettre une interaction entre l'effort résultant de la tension de chaîne et l'effort nécessaire au rappel du parallélogramme.

L'action de tension de chaîne est ainsi obtenue en totalité ou 20 partiellement par la réaction du ressort 106 de rappel du parallélogramme. En effet, il est possible de supprimer le ressort de rappel 82, ou éventuellement de le garder dans certains cas mais en modifiant la puissance qui doit être très limitée.

Il en est de même dans le cas représenté sur la figure 6, au sens 25 d'enroulement près du ressort 106 de rappel. En effet, il faut prévoir un sens d'enroulement inversé si l'on veut obtenir l'action recherchée. Cette variante correspond au mode de réalisation de la figure 4.

Le montage de l'embase sur un axe de rotation avec un ressort de rappel est essentiellement prévu dans le mode de réalisation principal en sorte 30 de permettre le démontage de la roue arrière, mais il est tout à fait possible de le prévoir fixe, notamment si le cadre comprend un monobras ou des moyens de démontage par l'arrière.

On peut aussi envisager de faire varier la position de l'axe 80 de rotation de la platine de tension et sur la figure 4, on constate que cet axe peut prendre une position extrême dans laquelle cet axe 80 est confondu avec l'axe de rotation du second galet 90.

5 On peut aussi remplacer le parallélogramme déformable indiqué dans le mode de réalisation principal par tout moyen adapté permettant le déplacement de la chaîne sensiblement parallèlement à une génératrice du cône virtuel déterminé par le jeu de pignons.

Le dérailleur selon l'invention permet d'envisager de disposer l'ensemble 10 du dispositif de dérailleuse, comprenant les deux dérailleurs avant et arrière ainsi que la chaîne dans un carter étanche, ce qui évite tout atteinte à la mécanique et au pignons et conduit à un entretien réduit, à une fiabilité accrue et à des rendements meilleurs par une lubrification adaptée et continue.

Cette solution de cartérisation est tout à fait adaptée aux vélos tout 15 terrain mais aussi aux vélos de ville ce qui évite aux utilisateurs de se salir.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Dispositif de déraillement arrière, plus particulièrement pour un vélo équipé d'un dérailleur avant, d'une chaîne reliant un jeu (14) de pignons et un jeu (92) de plateaux, ainsi que d'une commande synchronisée limitant les 5 combinaisons pour un alignement de chaîne adapté et pour réduire la longueur de chaîne nécessaire, caractérisé en ce qu'il comprend :

- une embase (30), mobile en rotation et munie d'un ressort (42) de rappel sollicitant ladite embase dans le sens inverse des aiguilles d'une montre,
- 10 - des moyens (32) de guidage/déraillement, solidaires de cette embase, et
- une platine (34) mobile, de tension, solidaire des moyens (32) de guidage/déraillement.

2. Dispositif de déraillement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la platine (34) mobile de tension comprend un bras (74) support, un bras (86) de tension, monté pivotant par rapport audit bras (74) support et un premier (88) et un second (90) galets de tension, montés libres en rotation aux extrémités du bras (86) de tension, ainsi qu'un ressort (82) qui sollicite le bras (86) de tension dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la chaîne passant sur le premier galet de tension et sous le second galet de tension.

20 3. Dispositif de déraillement selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bras (86) de tension est monté sur un axe pivotant (80) par rapport au bras (74) support, et cet axe est disposé sensiblement au milieu dudit bras de tension.

25 4. Dispositif de déraillement selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bras (86) de tension est monté sur un axe pivotant (80) par rapport au bras (74) support, et en ce que cet axe est confondu avec l'axe de rotation du second galet (90).

5. Dispositif de déraillement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il porte à son extrémité, immédiatement en

aval de la platine (34) mobile de tension et dans l'alignement de celle-ci, un galet (68) de guidage/déraillage monté libre en rotation, la chaîne passant sur ce galet de guidage/déraillage.

6. Dispositif de déraillage selon la revendication 5, caractérisé en ce que
5 le galet (68) de guidage/déraillage est supporté par des moyens de réglage en translation dans le plan de la chaîne.

7. Dispositif de déraillage selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que le galet (68) de guidage/déraillage comprend des moyens complémentaires de guidage/déraillage latéral tels qu'au moins un flasque (72).

10 8. Dispositif de déraillage selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que le galet (68) de guidage/déraillage comprend des moyens complémentaires de pression latérale tels qu'au moins un flasque (73) de pression latérale.

9. Dispositif de déraillage selon la revendication 8, caractérisé en ce que
15 le flasque (73) de pression latérale est monté réglable en translation.

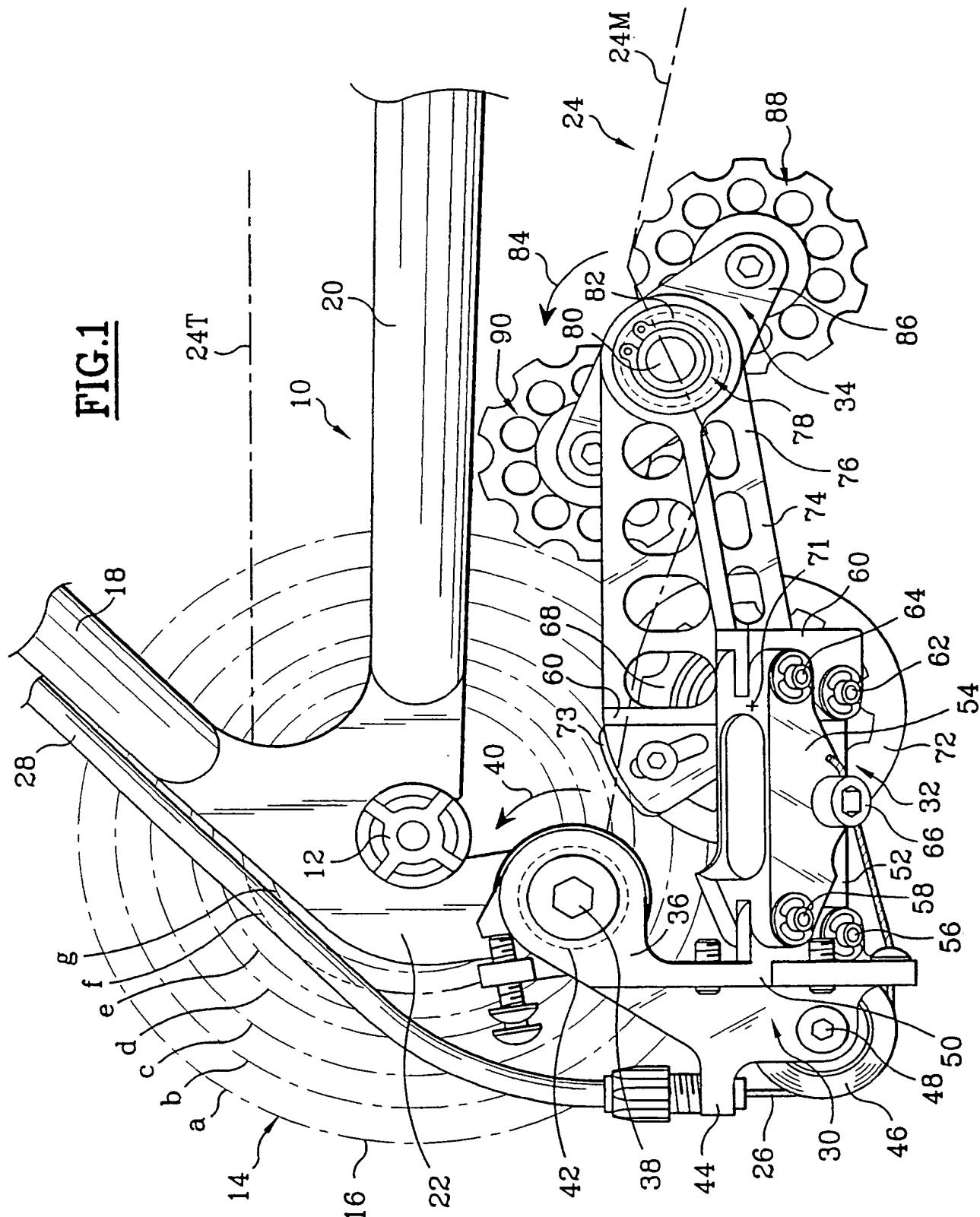
10. Dispositif de déraillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (100) de liaison interposés entre la platine (34) mobile de tension et les moyens (32) de guidage/déraillage, en sorte d'assujettir les efforts de tension de chaîne et les
20 efforts de rappel des moyens de guidage.

11. Dispositif de déraillage selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens de liaison comprennent un câble (100) qui coopère avec un secteur (102) de poulie et avec l'une (104) des extrémités d'un ressort (106) de rappel du parallélogramme déformable des moyens de guidage/déraillage.

25 12. Dispositif de déraillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un carter à lubrifiant pour envelopper au moins le dérailleur arrière, les pignons, les plateaux et la chaîne.

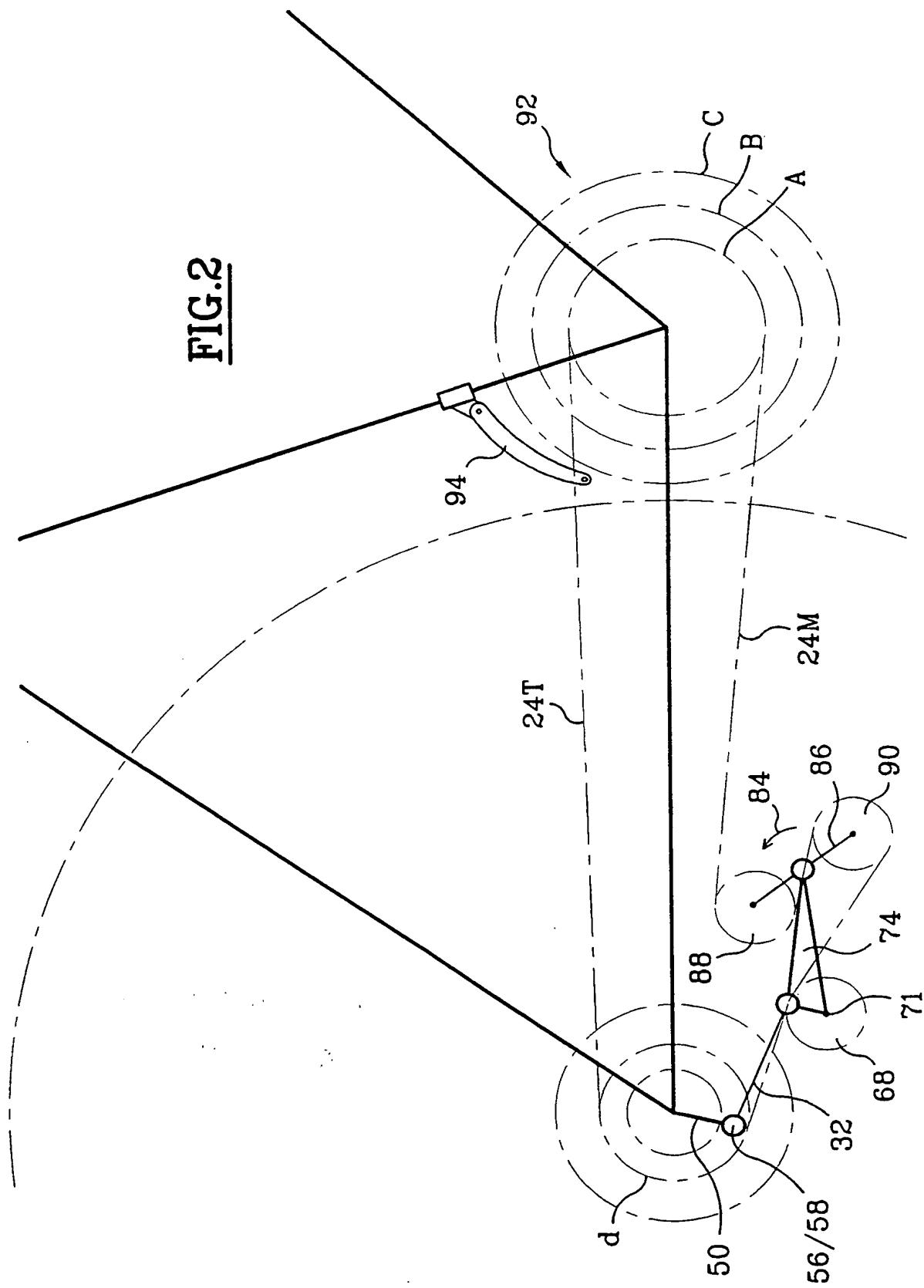
THIS PAGE BLANK (USPTO)

1 / 6



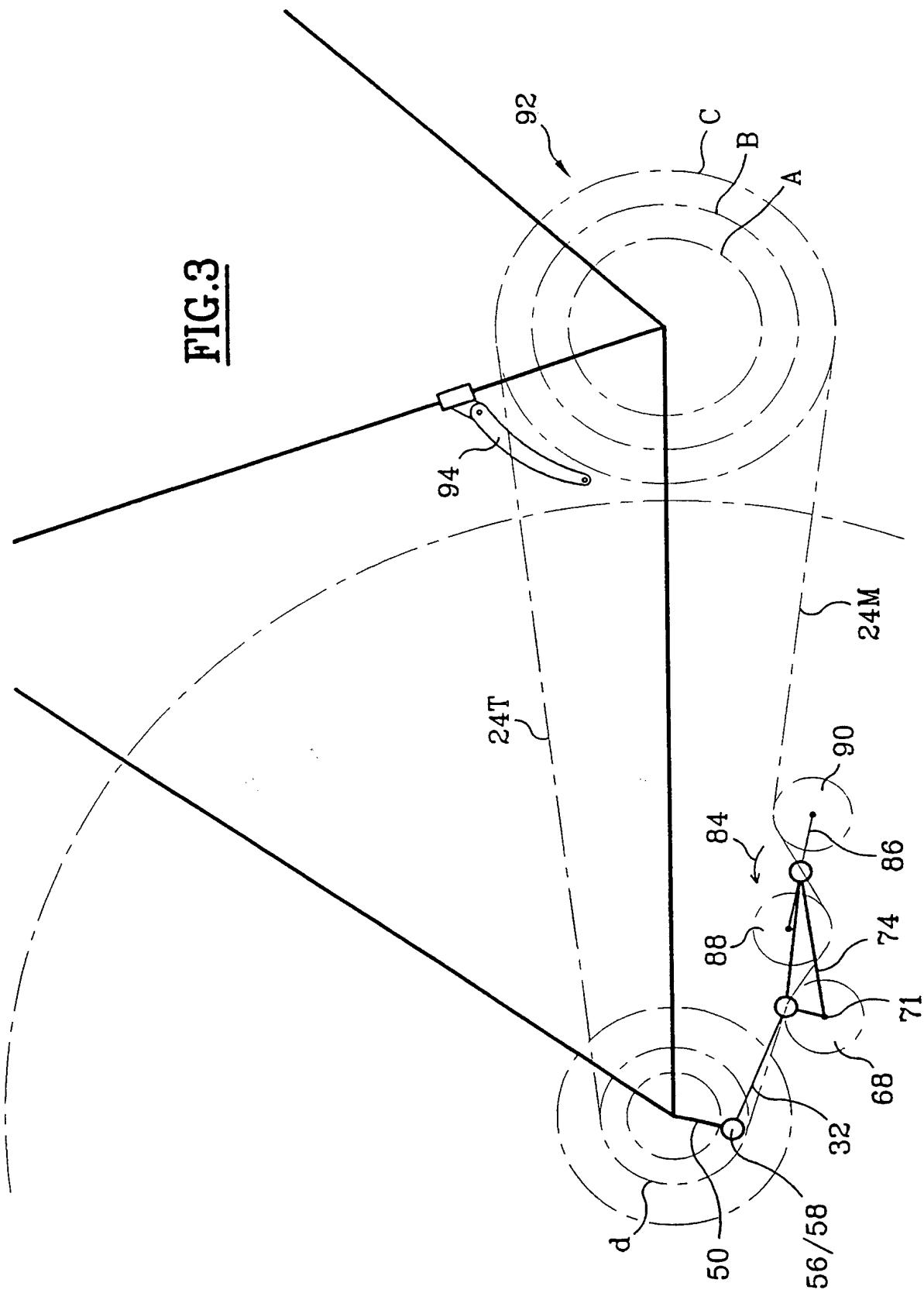
THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/6

FIG.2

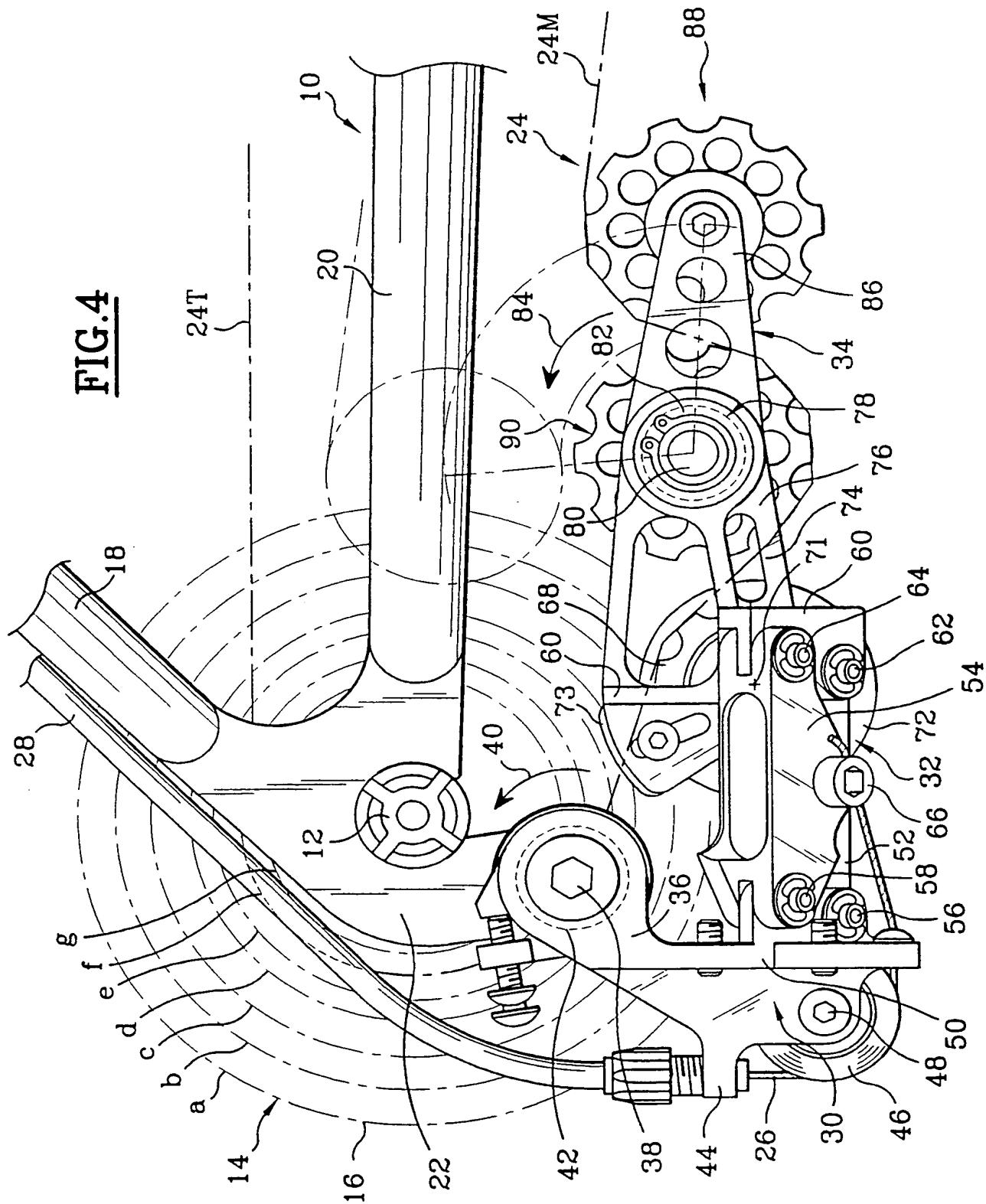
THIS PAGE BLANK (USPTO)

3/6

FIG.3

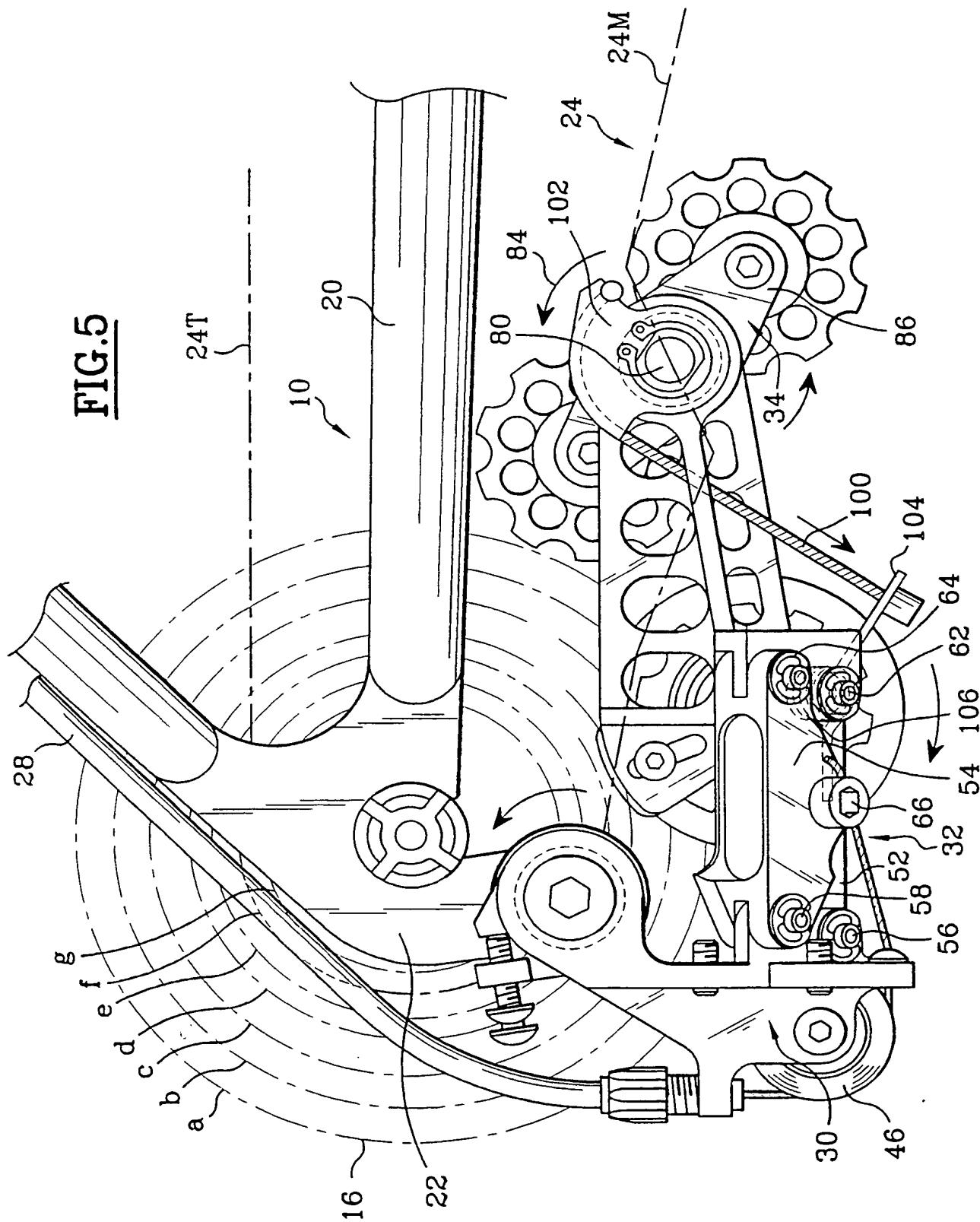
THIS PAGE BLANK (USPTO)

4 / 6



THIS PAGE BLANK (USPTO)

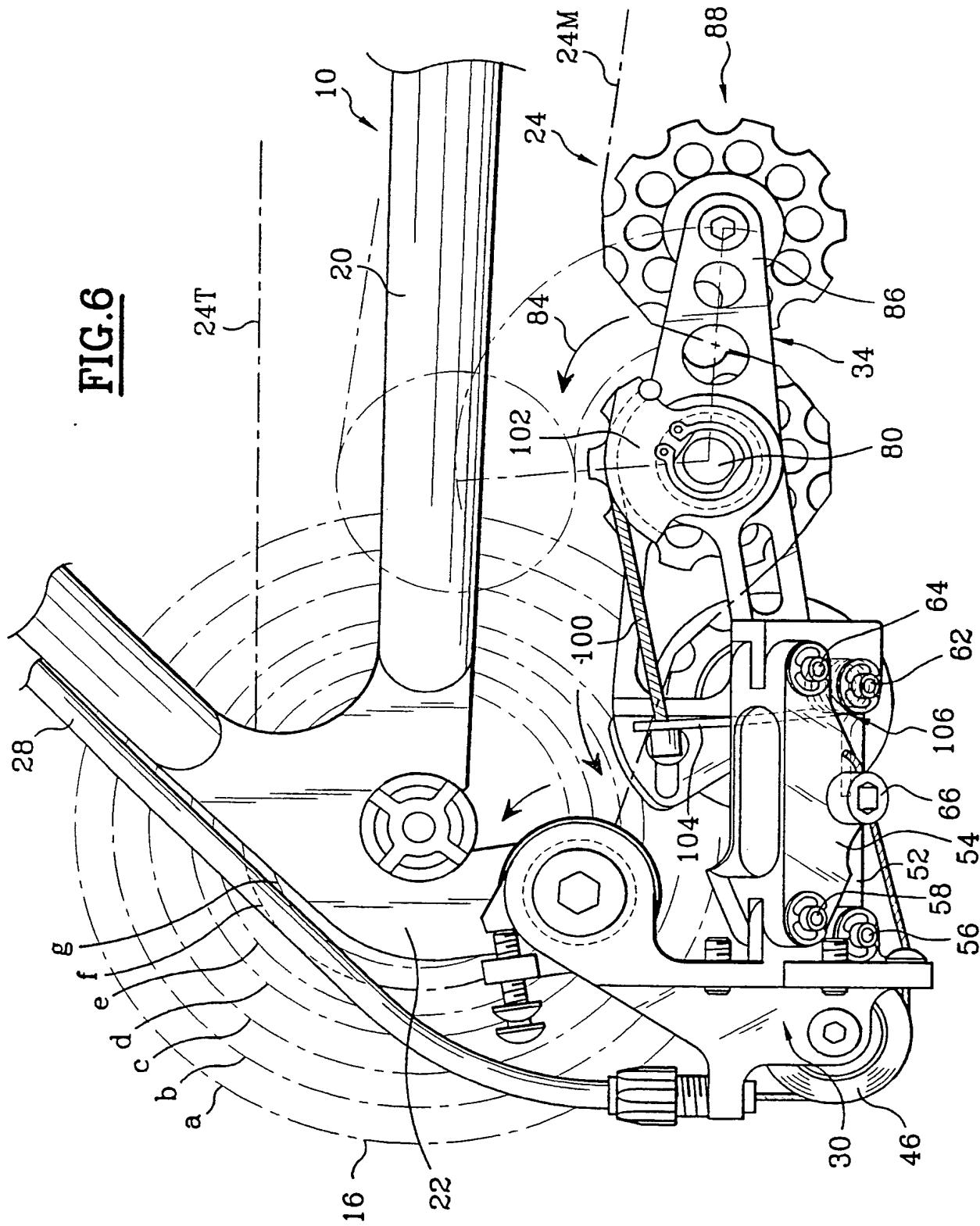
5 / 6



THIS PAGE BLANK (USPTO)

6 / 6

FIG. 6



THIS PAGE BLANK (USPS)